

0-793473

На правах рукописи

*С.Молоканов*

МОЛОКАНОВ Сергей Александрович

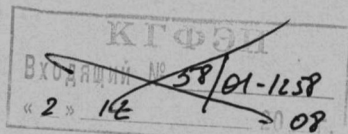
ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА ОСНОВЕ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ

08.00.05. – Экономика и управление народным хозяйством  
(п. 4. управление инновациями и инвестиционной деятельностью)



АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

ВОЛГОГРАД – 2008



878888

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Волгоградский государственный университет».

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор  
Поляков Павел Владимирович.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
Калинина Алла Эдуардовна;  
кандидат экономических наук, доцент  
Квинтюк Юрий Михайлович.

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная архитектурно-строительный университет».

Защита состоится « 20 » декабря 2008 г. в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 212.029.04 при ГОУ ВПО «Волгоградский государственный университет» по адресу: 400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 100, ГОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», ауд. 2-05 «В».

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Волгоградский государственный университет».

Автореферат диссертации размещен на официальном сайте ГОУ ВПО «Волгоградский государственный университет» – <http://www.volsu.ru>.

Автореферат разослан « 20 » ноября 2008 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,  
доктор экономических наук

*М. Гончарова*

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000802230

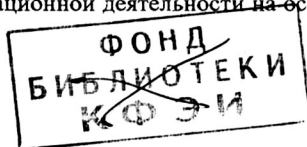
М. Гончарова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Инновационный сектор российской экономики как совокупность научных, инфраструктурных и производственных организаций, взаимодействующих с целью выпуска наукоёмкой высокотехнологичной продукции, характеризуется отсталостью на фоне роста инновационной составляющей экономик развитых стран. Увеличение доли высоких технологий во всех сферах хозяйственной системы, разработка эффективных механизмов взаимодействия науки и производства ведут к формированию постиндустриальных укладов развития современного общества. В связи с этим большое значение приобретает выбор путей и конкретных форм организации инновационной деятельности, которые послужили бы эффективным средством её развития.

В развитых странах структуры инновационной деятельности, в которых функционируют малые инновационные предприятия (далее МИП), уже десятки лет доказывают свою эффективность. Однако отечественные малые инновационные предприятия в своём развитии существенно отстают от западных аналогов. Поэтому особенно важным является формирование структур инновационной деятельности, в которых малые инновационные предприятия эффективно выполняли бы свои функции. Традиционная организация инновационной деятельности в форме технопарка, где представлены все фазы процесса инновации, требует выделения территории, на которой объединяются его участники, крупных вложений капитала с длительным сроком окупаемости. Формирование структур инновационной деятельности на основе МИП могло бы стать более экономичным способом организации процесса инноваций, при этом такая структура нацелена на извлечение прибыли в большей степени, чем технопарк.

Малые инновационные предприятия в настоящее время изолированы от других элементов инновационного процесса и не могут эффективно выполнять свои функции. Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью формирования структур инновационной деятельности на основе



малых инновационных предприятий, которые послужили бы цели развития российского инновационного сектора.

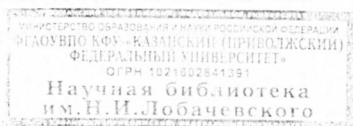
**Степень разработанности проблемы.** Теоретические и практические аспекты процесса инноваций с разной степенью полноты раскрыты в работах таких учёных, как С.Я. Бабаскин, Д. Белл, С.А. Валуев, А.М. Войнович, Дж.К. Гэлбрейт, Л.А. Ван Ганстерен, П. Друкер, Л.А. Жоленец, П.Н. Завлин, Д.В. Кимберли, К. Маркс, В.Г. Медынский, А.И. Татаркин, А. Тоффлер, М. Хучек, И. Шумпетер, Н.М. Фонштейн, В.И. Франчук, Д.Е. Швецов, Р. Рофвел, Д. Шахал и др.

Проблемы функционирования малых инновационных предприятий в рыночных условиях, формы и способы их государственной поддержки исследовали: В.В. Бандурин, А.П. Бердашкевич, Н.Г. Зяблюк, С.Д. Ильенкова, Б.Н. Ичитовкин, А.И. Каширин, Д. Кибл, В.А. Рубе, Н.К. Сирополис, А.Н. Ткаченко, Е.А. Тюгашев, Л.Ф. Шайбакова, А.А. Шамрай и др.

Среди исследователей проблем оценки эффективности инвестиционных проектов можно выделить таких авторов как: В.М. Аньшин, В. Беренс, Г. Бирман, И.А. Бланк, Ю.В. Богатин, В.Н. Богачёв, В.В. Бочаров, Ю. Бригхем, М. Бромвич, Р.А. Брэйли, А.В. Воронцовский, Д. Гарнер, В.Е. Дементьев, И.И. Елисеева, П.П. Завлин, Н.В. Игошин, В.В. Ковалёв, Б.А. Колтынюк, Л.Др. Крушвиц, М.А. Лимитовский, И.В. Липсиц, Д.С. Львов, Г.М. Марковиц, Ф. Найт, Р. Пайк, А.С. Плещинский, К. Рэдчед, В.М. Серов, У.Ф. Шарп и др.

Несмотря на достаточно большое количество работ, посвященных исследованию развития инновационного сектора экономики, существует настоятельная необходимость в научной разработке комплекса теоретических и практических вопросов формирования структур инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий.

**Цель исследования** заключается в теоретическом обосновании и практической разработке структуры инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий.





Осуществление поставленной цели требует решения следующих **основных задач**:

- определить элементы структуры инновационной деятельности на основе МИП, конкретизировать функции участников инновационного процесса;
- установить преимущества функционирования структуры инновационной деятельности на основе МИП;
- определить предпосылки и способ организации структур инновационной деятельности на основе МИП в России;
- предложить механизм коммерциализации разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности;
- уточнить критерии эффективности инвестиций в организацию производства на базе разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности;
- обосновать факторы, снижающие риск инвестиций в организацию производства на базе разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности.

**Объектом исследования** стали структуры инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, складывающиеся в ходе формирования структур инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий.

**Теоретической основой исследования** послужили работы отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблеме. Нормативную базу составили законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы организации инновационной деятельности. Методологической основой исследования стали методы научной абстракции, финансово-го, инвестиционного и инновационного анализа, экономико-статистические и экономико-математические методы.

**Информационно-эмпирическую базу составили** данные финансово-экономических изданий России, информационной сети Интернет; материалы

научных семинаров и конференций; официальные статистические данные Федерального агентства по статистике, Волгоградского комитета статистики; аналитические статьи и монографии отечественных и зарубежных ученых.

**Основные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту:**

1. Существующие на современном этапе структуры инновационной деятельности, которые позволяют охватить все этапы создания нововведения, в России представлены в основном технопарковыми образованиями разной сложности. Организация технопарка требует локализации и территориального объединения его участников, крупных вложений капитала с длительным сроком окупаемости. Единую цепочку производства инновации от научных исследований до производства и реализации новой продукции можно организовать с меньшими затратами в рамках структуры инновационной деятельности на основе МИП. Такая структура не требует территориального объединения, может включать в свой состав уже существующие элементы инновационной среды региона. В минимальном масштабе это научный институт, малое инновационное предприятие, бизнес-инкубатор, промышленное предприятие, банк или инвестиционная компания, местные органы власти. Основная задача функционирования данной структуры - координация её элементов для реализации конкретного инновационного проекта. Особая роль в данной структуре отводится малому инновационному предприятию как связующему звену между наукой и производством.

2. Структура инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия представляет собой соотношение взаимосвязанных элементов, объединённых общей целью создания нововведения, которые формируют условия для успешного функционирования и реализации продукта МИП. Связи основаны на постоянном тесном взаимодействии между элементами структуры посредством обмена ресурсами. Элементы структуры наделены функциями, которые характеризуют их участие в процессе инновации. Научная организация передаёт результаты прикладных исследований МИП; малое инно-

вационное предприятие осуществляет разработку и внедрение результатов научных исследований; местные органы власти осуществляют поддержку инновационной деятельности на разных этапах и в различных формах; государственный инкубатор инновационного бизнеса на льготных условиях обеспечивает МИП финансовыми, материальными и информационными ресурсами, осуществляет координацию элементов в рамках структуры; производственное предприятие планирует организацию инновационного производства на базе разработок МИП; финансово-кредитный институт выступает в качестве источника заёмного капитала для организации производства на базе разработок МИП.

3. Преимущества функционирования структуры инновационной деятельности на основе МИП определяются специализацией МИП на узком круге научно-технических задач; концентрацией его деятельности на стадии разработки и внедрения инновационной идеи; высокой степенью ответственности и риска, принимаемыми на себя МИП; гибкостью структуры управления МИП; разработанной технологией создания продукта; конкурентной средой, в которой функционирует МИП; наличием выявленной производственной потребности, с которой работает МИП; обеспечением МИП необходимыми ресурсами в процессе инкубирования; созданной информационной базой данных в необходимой для МИП области знания и организацией информационного обмена МИП с другими элементами структуры; проведением экспертизы деятельности МИП на разных стадиях разработки новшества; координацией элементов процесса инновации в структуре; интеграцией структуры на основе МИП в региональную инновационную систему.

4. О неудовлетворительном положении малых инновационных предприятий, занимающихся разработкой и внедрением новаций в России, можно судить по непрерывному сокращению количества малых предприятий, занимающихся научно-технической и инновационной деятельностью; незначительной доле малых инновационно-активных предприятий в промышленности. О проблемах развития МИП в России свидетельствует также ряд косвенных показателей: низкая доля затрат в ВВП на исследования и разработки в целом по эко-

номике, на НИОКР в общем объёме затрат организаций; доминирование закупок импортных машин и оборудования в затратах инновационно-активных предприятий; спад наукоёмких производств в стране, которые могли бы предъявлять спрос на продукцию МИП; незначительная доля в ВВП расходов государства на науку; значительное превышение импорта высоких технологий в страну над их экспортом; мизерная величина инвестиций в модернизацию основного капитала наукоёмких отраслей; неудовлетворительная работа объектов инновационной инфраструктуры; деформация цепочек связей, соединяющих науку и производство. В рамках структур инновационной деятельности на основе МИП можно объединять элементы процесса инновации, использовать государственное целевое финансирование для реализации конкретных инновационных проектов, организовывать единые цепочки создания инновационной продукции.

5. Модернизация механизма коммерциализации разработок малого инновационного предприятия в рамках структуры инновационной деятельности предполагает привлечение в качестве инвестора производственного предприятия, на котором планируется внедрение разработки, а так же финансово-кредитного института, как источника дополнительного капитала. Эти субъекты при принятии инвестиционного решения ориентируются на предварительную (на ранней стадии разработки новшества) и полную оценку доходности вложений, проводимую службой коммерциализации инкубатора инновационного бизнеса. Органы местной власти, при этом, оказывают поддержку инвестиционным инициативам, в том числе реализации бесприбыльных фаз инновационного проекта. Использование данного механизма в рамках структуры инновационной деятельности на основе МИП призвано обеспечить полный цикл инновации.

6. Инновационные проекты характеризуются высоким уровнем неопределённости и риска, что снижает качество прогнозов и затрудняет проведение конкретных расчётов их эффективности. Поэтому существующие динамические методы оценки эффективности инвестиций требуют использования допол-

нительных количественных критериев: прогнозируемое снижение себестоимости новой продукции; ожидаемый рост объёмов реализации новой продукции более высоко качества; увеличение собственного и заёмного капитала для обеспечения предполагаемого роста рынка сбыта. Дополнительными качественными критериями оценки инновационного проекта должны стать технические и технологические характеристики новации и потенциал её новизны. Минимизации риска инвестиций в производство на базе разработок малого инновационного предприятия способствуют разработанная технология проведения этапа «разработка-внедрение»; поддержка государством частных инвестиционных инициатив и бесприбыльных фаз реализации инновационного проекта.

**Научная новизна** полученных результатов состоит в следующем:

- обоснован подход к формированию структуры инновационной деятельности, который обеспечивающий условия для реализации продукта малого инновационного предприятия за счёт организации в минимальном масштабе единой цепочки создания нововведения;
- определена структура инновационной деятельности на основе МИП с выделением её элементов, конкретизации их функций, а также стадий, на которых они задействованы в процессе создания нововведения, что позволяет использовать малое инновационное предприятие как инструмент развития инновационного сектора;
- выявлены потенциальные факторы повышения эффективности функционирования структуры инновационной деятельности на основе МИП за счёт определения преимуществ малого инновационного бизнеса над внутрикорпоративными инвестициями в инновации и способов решения основных проблем деятельности МИП, что позволяет повысить результативность деятельности субъектов процесса инновации;
- представлены аргументы создания структур инновационной деятельности на основе МИП в России, позволяющие преодолеть факторы дезорганизации инновационного сектора: разрозненность элементов инновационного процесса, отсутствие инвестиционных инициатив со стороны частного сектора,

снижение доли высокотехнологичного производства в стране, недостаточность финансовых средств у субъектов процесса инноваций;

- предложена к модернизация механизма коммерциализации разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности, которая предполагает не только продажу лицензии или уступку патента на результаты работы МИП, но и проведение комплексных мероприятий, направленных на привлечение инвестора и организацию производства на базе разработок МИП, что обеспечивает достижение конечной цели инновационной деятельности;

- установлена зависимость эффективности вложений в инновационные проекты от организации этапа «разработка-внедрение» новшества, уровня его технических и технологических характеристик, потенциала новизны, что можно использовать как дополнительные качественные критерии оценки инвестиций;

- уточнены методы прогнозной оценки риска инвестиций в организацию производства на базе разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности, за счёт прогноза роста показателей экономической эффективности производства новой продукции; использования в качестве ставки дисконта средневзвешенной стоимости капитала предприятия-реципиента новации; оценки используемой технологии проведения этапа «разработка-внедрение»; отражения инвестиционной привлекательности частных инициатив, поддерживаемых государством на бесприбыльных фазах реализации инновационного проекта.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Теоретическая значимость диссертационного исследования определяется углублённой разработкой элементов структуры инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия с обоснованием её преимуществ в создании единой цепочки создания нововведения.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что выявленные особенности и закономерности формирования эффективных структур инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий могут быть использованы для целей реализации государственной ин-

новационной политики; при проведении оценки эффективности инвестиций в организацию производства на базе научных разработок.

Результаты диссертации также могут использоваться в учебном процессе для преподавания дисциплин: «Инновационная деятельность», «Инвестиционный анализ», «Инновационный менеджмент», «Экономика предприятия», «Управление инвестиционными рисками».

**Апробация работы.** Основные положения диссертации, прошли апробацию на всероссийских и региональных научно-практических конференциях (Волгоград, 2005-2007 гг.); ежегодных научных конференциях студентов и аспирантов базовых кафедр Южного научного центра РАН (Ростов, 2006-2007 гг.).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 6 научных трудов общим объемом 2,7 п.л.

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, трёх глав, включающих 6 параграфов, заключения, списка литературы из 152 источников и приложения. Работа содержит (без приложения) 10 рисунков, 8 таблиц, объём работы – 150 страниц.

## **ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Элементы структуры инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия**

Структуры инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий в настоящее время получили широкое распространение в развитых странах как инструмент реализации целей инновационной политики. В отечественной научной среде малые предприятия часто упоминаются как перспективная форма развития инновационной деятельности. Структура инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия представляет собой соотношение взаимосвязанных элементов, объединённых общей целью создания нововведения, где центральное место занимает МИП, для которого создаются условия успешного



функционирования и реализации продукта его труда. Для раскрытия сущности структуры инновационной деятельности на основе МИП необходимо определиться со значением термина «инновация», а так же с тем, что представляет собой малое инновационное предприятие. К определению инновации можно подойти с позиции выделения её признаков. Как товар (услуга) инновация должна обладать стоимостью, то есть содержать в себе затраты труда, и не только производительного, но и *научного*. Также она должна обладать потребительной стоимостью и быть способной к обмену на рынке. Цель инновации та же, что и цель любого товара – удовлетворять какую-либо потребность. Но так как инновация представляет собой не просто товар, а некое новшество, то она должна удовлетворять потребность *лучше*. Лучше в экономическом смысле означает, что соотношение *результат/затраты труда* для нового продукта превышает этот показатель для старого. Из вышесказанного можно сделать вывод, что инновация обладает следующими двумя важными признаками: 1) является продуктом научного труда; 2) лучше удовлетворяет потребность, по сравнению с прежним способом.

Процесс создания инновации предполагает существование взаимосвязанных этапов. Такие этапы как фундаментальные и прикладные исследования, характеризуются большой степенью неопределённости конечного результата, могут затянуться во времени, что делает их высоко рисковыми. Структура инновационной деятельности должна включать в себя все этапы производства инновации. При этом малое инновационное предприятие целесообразно организовывать на этапе научного освоения результатов прикладных исследований. На основе исследования мировой практики отнесения предприятий к малым, по качественным критериям, и российского законодательства в области количественных критериев, можно определить, что малое инновационное предприятие – это организация в форме общества, товарищества или индивидуального предприятия с численностью работников не более 60 человек, в котором коллектив учёных является собственником капитала, при этом осуществляет руководство предприятием и занимается разработкой опытной модели новшества для её дальнейшего внедрения в производство и превращения, в конечном счете, в ин-

новацию. Центральное место МИП в структуре инновационной деятельности обусловлено важностью этапа «разработка – внедрение», который является связующим звеном между наукой и производством.

Структура инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия представляет собой соотношение взаимосвязанных элементов, объединённых общей целью создания нововведения, которые формируют условия для успешного функционирования и реализации продукта МИП. Связи основаны на постоянном тесном взаимодействии между элементами структуры посредством обмена ресурсами. Элементы структуры наделены функциями, которые характеризуют их участие в процессе инновации. Научная организация передаёт результаты прикладных исследований МИП; малое инновационное предприятие осуществляет разработку и внедрение результатов научных исследований; местные органы власти осуществляют поддержку инновационной деятельности на разных этапах и в различных формах; государственный инкубатор инновационного бизнеса на льготных условиях обеспечивает МИП финансовыми, материальными и информационными ресурсами, осуществляет координацию элементов в рамках структуры; производственное предприятие планирует организацию инновационного производства на базе разработок МИП; финансово-кредитный институт выступает в качестве источника заёмного капитала для организации производства на базе разработок МИП.

### **Преимущества структуры инновационной деятельности на основе малого инновационного предприятия**

Эффективность структуры инновационной деятельности на основе МИП определяется преимуществами малого инновационного бизнеса над внутрикорпоративными инвестициями в разработку и внедрение новшеств (рис 1). По данным В.А. Рубе, МИП достигают эффективности создания нововведений (ед. на 1 долл.) в 5 раз выше, чем крупные компании, срок выхода новшества на рынок сокращается с трёх до 2,2 лет, а количество внедряемых разработок возрастает с 50 до 70% от их общего числа.

# Структура инновационной деятельности на основе МИП

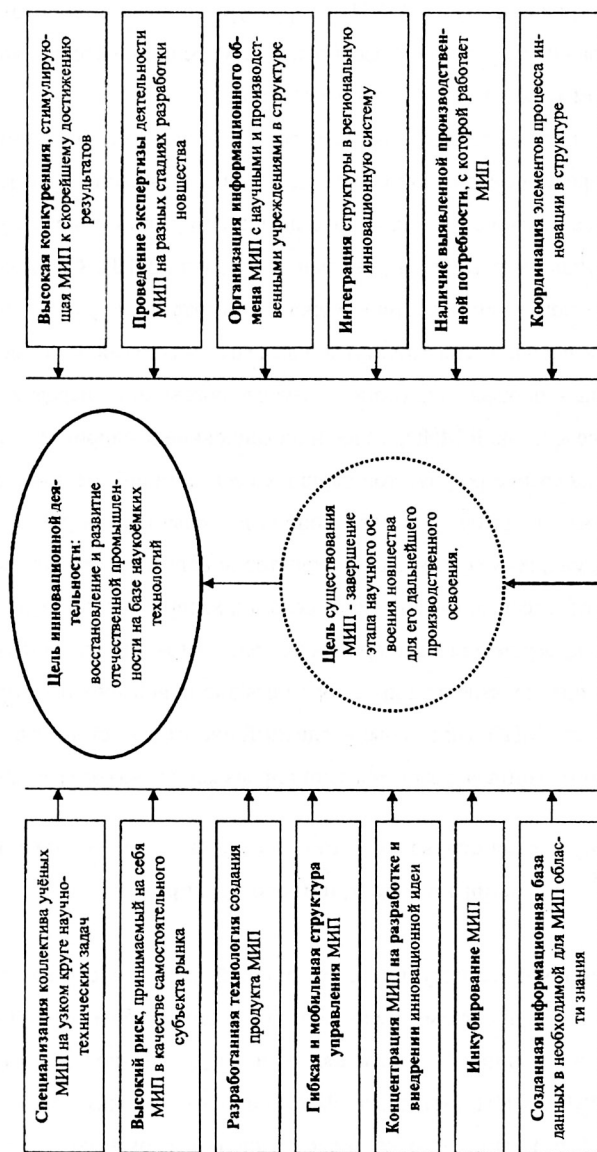


Рис. 1 Преимущества структуры инновационной деятельности на основе МИП по сравнению с внутрикорпоративными инвестициями в разработку и внедрение новшеств.

Технология рабочего процесса МИП включает разработанные методы, способы, приёмы эффективного соединения и использования факторов производства малым инновационным предприятием, так как любой труд должен опираться на существующий задел знаний, в частности, технических и инженерных решений тех или иных задач. Необходимость постоянных тесных связей малого инновационного предприятия с научными и производственными организациями требует создания информационного обмена в структуре, который способствует выработке технологии производства опытной модели, помогает работникам предприятия лучше реагировать на результаты прикладных исследований и производственные потребности, снизить риск неудачи и сократить время создания новшества. Интеграция в региональную инновационную систему обеспечивает взаимодействие малого предприятия с научными организациями и производством региона, а так же источниками финансовых ресурсов.

### **Необходимость формирования эффективных структур инновационной деятельности для преодоления проблем малых инновационных предприятий в России**

Недостаточность мер поддержки науки государством (0,3% в ВВП) ведёт к упадку фундаментальных и прикладных исследований, которые являются источниками научных идей для МИП. Данные об инновационной активности промышленных предприятий свидетельствуют об их незаинтересованности в инновациях или невозможности осуществлять инвестиции в высокие технологии (рис. 2) из-за недостаточности финансирования; технических и технологических ограничений, трудностей кооперации с научными организациями, проблем со сбытом инновационных продуктов. Данные статистики о расходах на исследования и разработки (1,17% в ВВП), а так же данные о численности персонала занятого ими на промышленных предприятиях (сокращение в 2 раза за период 1990-2004 гг.) подтверждают, что эта

стадия инновационного процесса почти исключается из области ведения частного сектора. Соответственно промышленность не предъявляет спроса на разработку и внедрение продукции МИП (таблица 1).

Таблица 1

Участие малых предприятий, в научно-технической и инновационной деятельности в России

Показатель	Значение, %
Доля реально функционировавших малых научных предприятий (МНП) в общем количестве малых предприятий в 2002 г.	2,3
Доля производства продукции МНП в общем объеме продукции страны в 2002 г.	2,5
Доля инновационно-активных малых предприятий в промышленности в 2001 г.	1,6
Доля малых высокотехнологичных фирм реально функционировавших в технопарковых структурах на сегодняшний момент	0,1
Доля малых инновационных предприятий получивших реальную поддержку своих разработок в Волгоградской области в 2008 г.	0,1
Доля затрат малых предприятий обрабатывающей промышленности на НИОКР в 2007 г.	0,2

Источник: Ковалёва, Е. Малые научные предприятия / Е. Ковалёва, Л. Черепанова // РИСК. - №3. - 2002. - С. 70; Инновации : учеб. пособие / под общ. ред. А. В. Барышевой. - М. : Дашков и К, 2007. - С. 264; О ситуации в сфере промышленного производства Волгоградской области в 2007 году: Информационно-аналитический обзор / Волгоград, 2008.

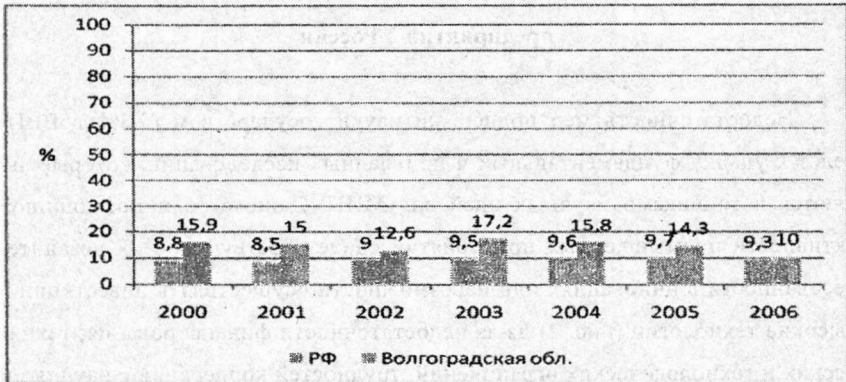


Рис. 2. Доля предприятий, осуществлявших технологические инновации в России в 2000 – 2006 гг.

Источник: составлено автором по материалам: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 818.

Деградация целого ряда наукоёмких отраслей промышленности останавливает создание и тормозит реализацию технико-технологических новшеств, разрабатываемых государственными научными организациями и малыми инновационными предприятиями. Так, ключевая капиталоемкая и наукоёмкая отрасль промышленности машиностроение имеет очень низкий показатель рентабельности производства (3,3% в 2004 г.), сильно устаревшие основные фонды и низкий коэффициент их обновления (0,7%).

Удельный вес машиностроения в объёме промышленного производства с 1992 по 2001 г. сократился до 18,6%. Для сравнения в Японии это показатель равен 50%, в Германии – 48%, США – 40%. Это ставит задачу обновления и развития отечественной промышленности на базе новых технологий, в решении которой должны принимать участие МИП. В России на основе современных 17 макротехнологий сегодня формируются технопарки, инновационно-технологические центры, в рамках которых, действуют свыше 1000 малых технологических фирм, выпускающих продукцию на десятки млрд. руб. Однако на фоне развитых держав это не сопоставимо малый показатель.

Развитию МИП, равно как и всему инновационному сектору экономики мешает отсутствие адекватной правовой базы, неэффективная работа объектов инновационной инфраструктуры.

Динамика основных показателей, характеризующих положение российского инновационного сектора, позволяет актуализировать формирование эффективных структур инновационной деятельности на основе МИП в России, призванных преодолеть следующие проблемы:

- 1) разрозненность научных организаций и предприятий высокотехнологичных секторов экономики;
- 2) неразвитость отечественных высокотехнологичных производств;
- 3) отсутствие значимых инвестиционных инициатив в инновации со стороны частного сектора экономики;
- 4) недостаточность финансовых средств у субъектов инновационного процесса.

## **Способ организации структуры инновационной деятельности на основе МИП**

При исследовании опыта инновационной деятельности выяснено, что создание инновации не соответствует линейной модели, т.е. научная идея не проходит последовательных этапов, начиная фундаментальными исследованиями и заканчивая производством, реализацией и потреблением нового продукта.

На основе нелинейной модели инновации можно выявить ряд особенностей инновационного процесса. Так, новаторская идея может возникнуть на любом этапе у любого субъекта инновационной деятельности. Процесс создания инновации в высшей степени интерактивен, этапы создания инновации могут прерываться, затягиваться во времени, возможен возврат к предыдущим этапам. Для разработчиков важно опираться на конкретные производственные потребности, большое значение имеет снижение неопределённости конечных результатов инновационной деятельности, формирование фонда разнообразных научных знаний, который служит источником идей для всех её субъектов.

В развитых странах малый инновационный бизнес, как правило, с разной степенью зависимости интегрирован в частные структуры, либо проходит процесс инкубации в рамках государственных технопарковых программ, что является важнейшим условием эффективного выполнения им своих функций. В России 40% научно-производственного потенциала сосредоточено в 65 наукоградах, что говорит о потенциале развития субъектов процесса нововведений в инновационных структурах. Однако инновационная инфраструктура распределена по территории России крайне неравномерно и остаётся слабо развитой. Организация инфраструктурной поддержки должна носить комплексный характер, а не ограничиваться созданием отдельных элементов. Структура инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий предполагает тесное взаимодействие и координацию элементов процесса инновации, учитывая то, что они в своей деятельности опираются на существующий задел знаний, технологий и продуктов. Взаимные потоки информации и других



ресурсов должны объединять разрозненные элементы (малые инновационные предприятия, промышленные предприятия, научные организации, объекты инфраструктуры) в структуру инновационной деятельности, продуцирующую создание инноваций. Элементы структуры разграничены по этапам создания нововведения. Бывшие рыночные субъекты, сохраняя часть прежних функций, становятся субъектами структуры инновационной деятельности. Организация эффективной структуры предполагает взаимодействие её элементов на всех стадиях процесса инновации. МИП в структуре рассматривается как инструмент для решения сложных технико-технологических задач. В своей деятельности ему необходимо опираться на существующий задел знаний в области науки и производства. Его продуктом труда должен быть результат длительных регулярных взаимодействий с другими элементами инновационного процесса в диапазоне общих научных и производственных интересов.

В мировой практике государственная помощь малому инновационному бизнесу получила широкое распространение, так как малые предприятия, функционирующие на рынке, имея меньше точек соприкосновения с внешней средой, ограничены в привлечении различных ресурсов - финансовых, информационных, трудовых, а так же в сбыте результатов своего труда. В США в 2002 году федеральные агентства оплачивали более 40% от общих затрат на НИОКР, составляющих 170 млрд. долл. Поддержка малого инновационного предпринимательства составила порядка 5,5 млрд. долл. Особенность инновационной деятельности состоит в том, что она связана с неопределенностью конечного результата на всех этапах. Её обуславливает особый характер присущий научному труду. На снижение неопределённости конечного результата МИП влияют его преимущества названные ранее. За счёт организации инновационной структуры, которая включает в себя основных субъектов процесса инновации и предполагает их координацию, облегчается доступ МИП к ресурсам и точкам сбыта.

Традиционный подход к формированию инновационных структур (как правило, технопарков) требует территориального объединения элементов инноваци-

онного процесса вблизи академического университета, крупных вложений капитала с длительным сроком отдачи. Структура инновационной деятельности на основе МИП в микромасштабе повторяет структуру технопарка, однако она не требует территориального объединения своих элементов, позволяет сохранить их независимость как самостоятельных рыночных субъектов. Её цель - создать условия для проведения разработок инновационной идеи МИП, а также реализовать его продукт труда путём организации производства на базе научных разработок.

### **Механизм коммерциализации разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности**

Структура инновационной деятельности на основе МИП предполагает создание условий для успешной реализации этапов, предшествующих внедрению разработки МИП в производство и способствует привлечению инвестиций в организацию производства на базе научных разработок.

В России в 2001-2002 гг. насчитывалось около 200 тысяч действующих патентов, а договоров на уступку патентов и торговых лицензий всего - 1616 (0,8%). Число выдаваемых патентов неуклонно росло, однако в настоящее время в хозяйственном обороте страны находится по-прежнему меньше 1% результатов научно-технической деятельности. Модернизированный механизм коммерциализации разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности (рис. 6) предусматривает проведение комплекса мероприятий, направленных на организацию инновационного производства. В качестве основного инвестора выступает производственное предприятие, на котором планируется внедрение разработки. Финансово-кредитный институт предоставляет заёмный капитал. Данные субъекты в принятии инвестиционного решения ориентируются на оценку доходности вложений, проводимую службой коммерциализации инкубатора инновационного бизнеса. При этом органы местной власти поддерживают частные инвестиционные инициативы и бесприбыльные фазы инновационного проекта.

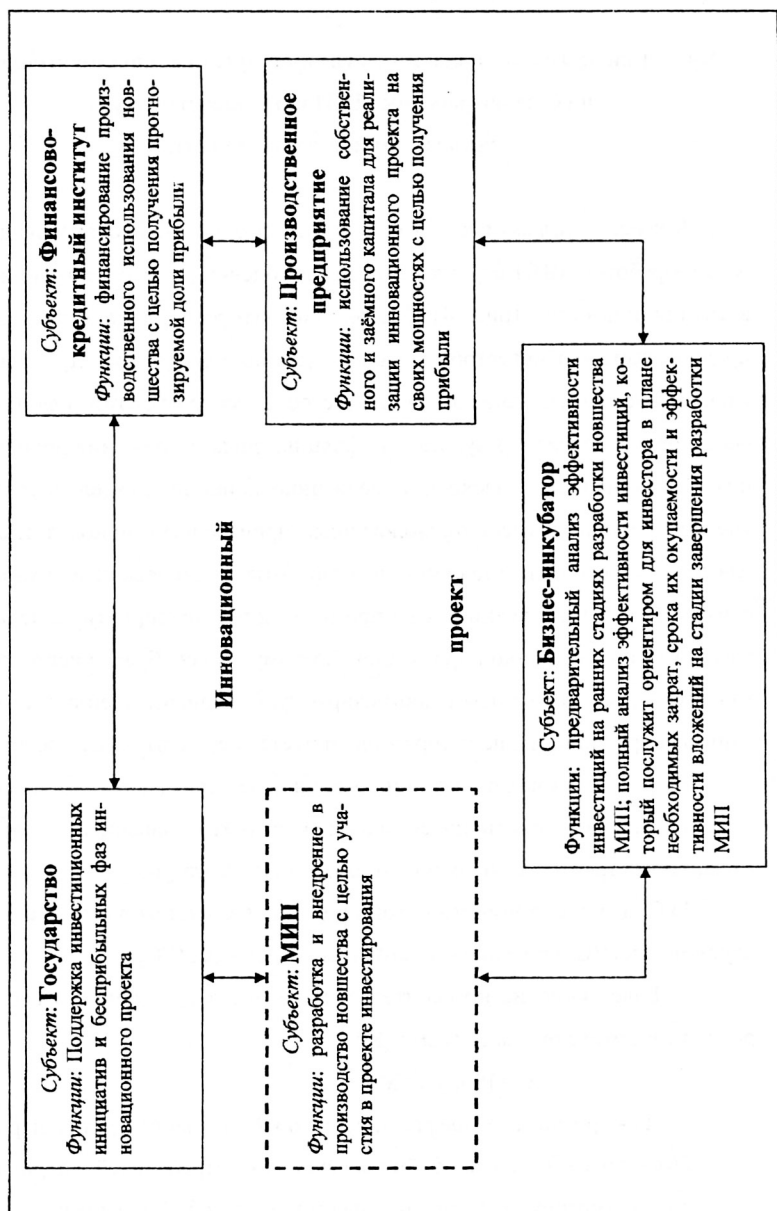


Рис. 3 Механизм коммерциализации разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности

## Критерии эффективности инвестиций в организацию производства на базе разработок МИП в рамках структуры инновационной деятельности

Критерии эффективности инвестиций в организацию производства на базе разработок МИП служат основой для оценки данных вложений и привлечения инвестора (рис. 4). Метод дисконтирования денежных потоков предполагает, что инвестор сравнивает доходность по проекту с альтернативным вложением капитала, а так же со всеми расходами, связанными с обесценением денег в результате инфляции, риском снижения доходности и низкой ликвидностью. Исходя из цели инновационной деятельности (развитие отечественных высокотехнологичных производств), приоритетными являются инновационные проекты по разработке технических и технологических новшеств и внедрение их на промышленные предприятия с целью производства инновационной продукции. Поэтому целесообразно использовать в качестве дисконтной ставки прогнозируемую средневзвешенную стоимость капитала предприятия, на котором планируется осуществление проекта.

На рисунке 4 на этапе формирования денежного потока по проекту, изменение чистого дохода инвестора ( $Z_{ип}$ ), с учётом внедрения инновации, можно представить как функцию от следующих факторов:

1) Снижение стоимости новой продукции за счёт экономии на условно-переменных ( $VC_{ср}$ ) и условно-постоянных издержках ( $FC_{ср}$ );

2) Более высокие потребительские свойства продукции, завоевание и рост за счёт этого рынка её сбыта ( $E$ );

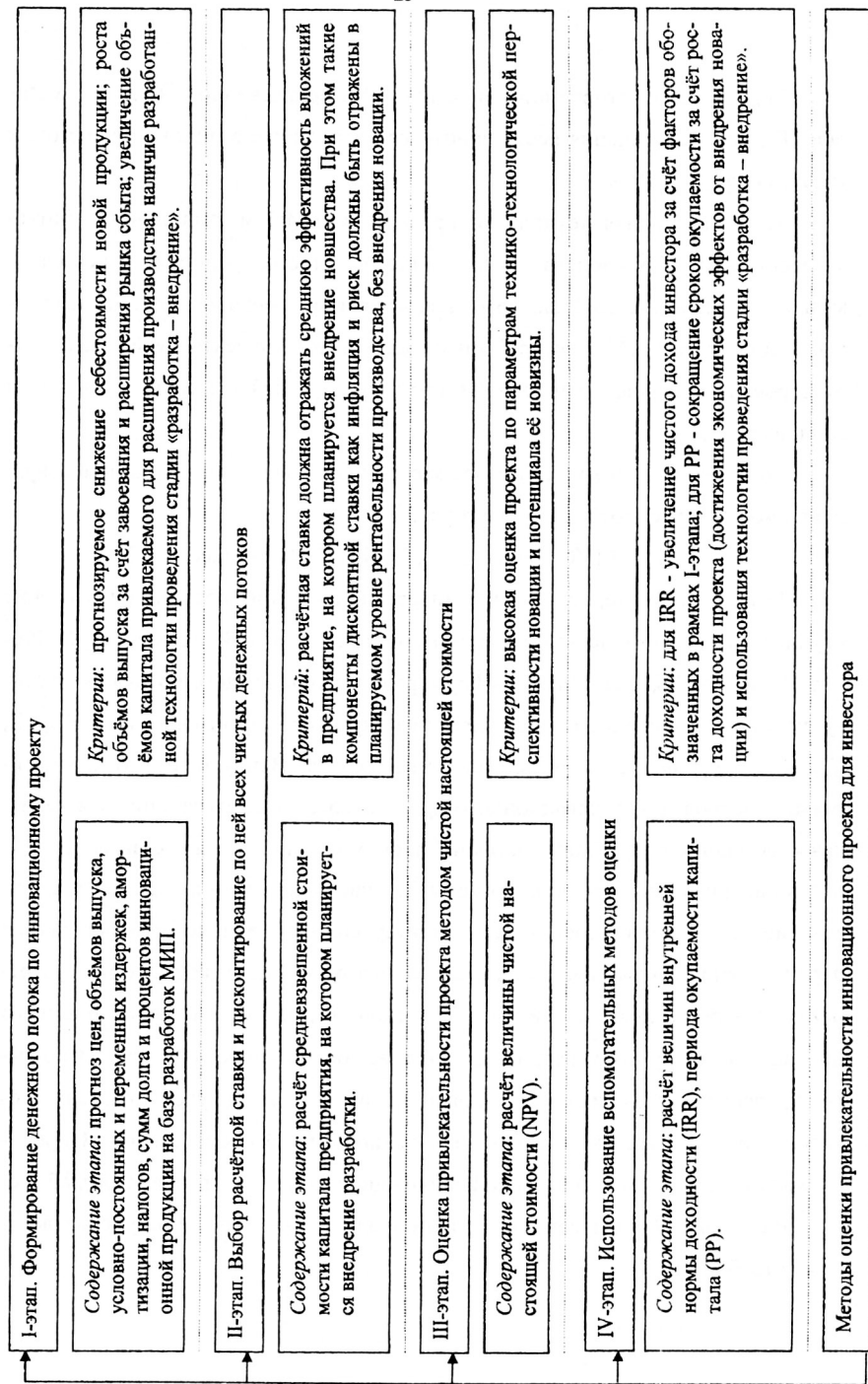
$$E_t = PM_t + u_t * M_t, \quad (1)$$

где  $E_t$  - прогнозируемое расширение объёмов рынка сбыта в период  $t$ ;

$PM_t$  – потенциальный объём рынка новых потребителей в период  $t$ ;

$u_t$  – прогнозируемая доля от существующего объёма рынка;

$M_t$  – объём рынка продукции, удовлетворяющий данную потребность.



3) Доля реинвестируемой прибыли ( $Y_{cc}$ ) и привлечённого заёмного капитала ( $K_{ip}$ ) для обеспечения роста производства, а так же величина процентов к уплате по кредиту ( $R_k$ ).

4) Разработанная технология проведения МИПом стадии «разработка-внедрение» ( $k_i$ ), как свойство малого инновационного предприятия использовать знания, навыки, приёмы, методики, алгоритмы решения тех или иных задач в области знаний, в которой специализируется коллектив учёных, конструкторов, инженеров, специалистов производства, для быстрого проведения данной стадии.

Тогда, чистый доход инвестора можно представить как функциональную зависимость от рассмотренных факторов:

$$Z_{ip} = f(VC_{ef}, FC_{ef}, E, Y_{cc}, K_{ip}, k_i) / f(R_k) \rightarrow \max \quad (2).$$

Основным критерием оценки инвестиций в производственное освоение научных разработок выступает величина чистой настоящей стоимости (Net Present Value – NPV), зависящая от сформированного денежного потока по проекту, на который в свою очередь влияет ряд внутренних факторов ( $VC_{ef}, FC_{ef}, E, Y_{cc}, K_{ip}, k_i, R_k$ ), факторы среды и стратегия фирмы. Ввиду того, что прогнозируемый период для инновационного проекта может оказаться слишком велик, качество прогноза будущих состояний экономики снижается и снижается точность оценки самого проекта. Поэтому большое значение приобретает использование для оценки проекта таких критериев, как технико-технологическая перспективность новации, а также потенциал её новизны, которые найдут отражение в росте показателей экономической эффективности инновационного производства. Первый критерий предполагает определение того, насколько высок уровень технических свойств новой продукции в плане удовлетворения потребности или того, насколько высока технология её производства. Второе – насколько велик потенциал новой продукции/технологии в плане разработки превосходящих её аналогов или принципиально новых способов удовлетворения потребности.

Сегодня в России отрасль тракторостроительного машиностроения является убыточной. В диссертации предложено исправить ситуацию за счёт разработки и внедрения на тракторные заводы новых технологий производства реализуя инновационные проекты в рамках структур инновационной деятельности на основе МИП. Например, разработка и внедрение лазерного комплекса в технологический процесс изготовления деталей из листового металлопроката может существенно снизить себестоимость изготовления тракторов за счёт роста производительности капитала, экономии на энерго- и трудозатратах, отходах материалов ( $VC_{ef}; FC_{ef}$ ). Новая технология производства позволит выпускать машины более высокого качества, что предполагает рост рынка её сбыта ( $E$ ), который планируется обеспечить в полном объёме финансированием ( $Y_{cc}$ ). Так как предприятия данной отрасли испытывают недостаток финансовых средств, финансирование разработки и внедрения (вплоть до выхода на точку безубыточности) предполагается осуществлять за счёт государственных средств до 50% и 10% ( $K_{ip}$ ) за счёт средств банковского сектора с компенсацией государством последнему до 50% выплат за кредит ( $R_k$ ). Внедрение данной технологии предполагает длительный срок окупаемости из-за необходимости авансирования крупных сумм капитала и ограничений роста реализации продукции в виду неблагоприятного состояния сельскохозяйственной отрасли в целом. Однако данная технология высоко оценена по заложенным в ней характеристикам в плане удовлетворения производственной потребности и превосходства над существующими способами, так же её внедрение не предполагает создание принципиально новой технологии до окончания периода окупаемости. Организация стадии «разработка-внедрение» МИП в рамках структуры инновационной деятельности ( $\kappa_i$ ) способствует снижению периода окупаемости капитала и рассматривается также как критерий эффективности вложений.

Инвестиции в организацию производства на базе научных разработок связаны с высоким риском вложений. Структура инновационной деятельности на основе малых инновационных предприятий позволяет снизить риск инвестиций за счёт эффективной организации этапов предшествующих внедрению,



обеспечивая потоки интеллектуального продукта для МИП, ориентированные на производственные потребности, а также создавая условия для реализации продукта его труда. На снижение риска инвестиций влияют такие факторы, как: более точная оценка показателей экономической эффективности производства новой продукции; учёт риска деятельности предприятия-реципиента новации; разработанная технология проведения этапа «разработка-внедрение»; поддержка государством частных инвестиционных инициатив и бесприбыльных фаз реализации инновационного проекта, что позволяет привлечь инвесторов.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Статьи в журналах и изданиях, рекомендуемых ВАК РФ:**

1. *Молоканов, С.А.* Модель региональной инновационной системы и принципы её функционирования. [Текст]/ С.А. Коробов, С.А. Молоканов, А.Н. Мигаль // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. 2008, №1(12). С.86-92, (0,3/0,2 п.л.).

### **Статьи и тезисы докладов в других изданиях:**

2. *Молоканов, С.А.* Малая форма бизнеса: путь от капитализма совершенной конкуренции до инновационной экономики. [Текст]/ С.А. Молоканов / Вторая ежегодная научная конференция студентов и аспирантов базовых кафедр Южного научного центра РАН: Материалы молодёжной конференции 5-26 апреля 2006 г. – Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2006. С.198-200, (0,1 п.л.).

3. *Молоканов, С.А.* Малое инновационное предпринимательство как эффективный механизм организации новаций в современных условиях. [Текст]/ С.А. Коробов, С.А. Молоканов // Альманах-2006 / под ред. д-ра хим. наук, проф. Г.К. Лобачёвой. – Волгоград: Изд-во Волгogr. гос. ун-та, 2006. С. 36-39, (0,1 п.л./0,07 п.л.).

4. *Молоканов, С.А.* Место и роль малого инновационного предприятия в становлении экономики основанной на инновациях. [Текст]/ С.А. Молоканов //

Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10. Выпуск 1. 2006. С. 69-73, (0,2 п.л.).

5. *Молоканов, С.А.* Особенности инвестиционного проекта в области инновационной деятельности. [Текст]/ С.А. Коробов, С.А. Молоканов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10. Выпуск 2. 2007. С. 57-62, (0,2 п.л./0,15 п.л.).

6. *Молоканов, С.А.* Формирование стратегии функционирования малого инновационного предприятия в составе бизнес-инкубатора в российских условиях. Препринт [Текст] / С.А. Молоканов // Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2008. – (2 п.л.).

Подписано в печать 19.11. 2008 г. Формат 60×84/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Усл. печ. л. 1,0.  
Тираж 100 экз. Заказ 655.

Волгоградское научное издательство  
400011, Волгоград, ул. Электrolесовская, 55.